**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS**

**CAMPUS ARAPIRACA**

**cuRSO DE MEDICINA**

**EIXO TUTORIAL**

**MANUAL DO ALUNO**



**FUNÇÕES BIOLÓGICAS 2**

**2019.2**

**1 Componentes**

* 1. **COORDENAÇÃO DO MÓDULO**

Profa. Dra. Amanda Karine Barros

**1.2 PROFESSORES TUTORES**

Profa. Dra. Aline Cavalcanti

Profa. Dra. Amanda Karine Barros

Profa. Dra. Carolinne de Sales Marques

Prof. Dr. Diogo Porpino

**2 APRESENTAÇÃO DO MÓDULO**

Caros Docentes,

O módulo “Funções Biológicas 2” é composto por atividades articuladas que juntas totalizam uma carga horária de 180h. Este módulo tem duração de 9 semanas com início em 23 de setembro de 2019 e encerramento em 22 de novembro de 2019. No que tange à avaliação, cada subunidade terá os seus critérios e instrumentos avaliativos.

Leiam com atenção e observem em quais atividades, dias e horários você está alocado. Contamos com a colaboração de todos!

**2.1 TURMAS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Turma A**  Tutores:  **Aline** | **Turma B**  Tutores:  **Amanda** | **Turma C**  Tutores:  **Carol e Diogo** |
| Ayara Jhulia Palmeira Dantas Lima | Louryanne de Castro Silva | Maria Lua S. Alves de Farias |
| Flávia Ferreira do Nascimento S. Lima | Matheus Henrique Almeida Rocha | Miguel Ferreira Lustosa Neto |
| Regicley Vieira da Silva | Mônica Thalia Brito de Melo | Talles Alberto Bispo da Silva |
| Guilherme V. da Silva Santos | Lucas Gomes Santos | James R. Soares Bispo |
| Danielle Nascimento Nunes | Tony Silva Rocha | Yasmin Vitória Silva Nobre |
| Giovanna Barros Rolim Jorge | Lívia Maria Barbosa Neves | Roberta Karolline deSouza |
| Bruna Karolayne Oliveira Sampaio | Camila Feitosa dos Santos Trajano | SamillaCristinny Santos |
| Érika de Fátima Machado Soares | Maria das Graças | Amanda Julia de Arruda Magalhães |
| Jorge Matheus Nascimento Silva | Daniel Martins Correia | José Walter de Oliveira Filho |
| Leonardo | Vitoria | Lucas Biela da Cruz |

**2.2 EMENTA**

Estudo das células e órgãos do sistema hematopoiético, bem como da anatomia, fisiologia, embriologia e histologia do sistema cardiovascular e suas influências no processo saúde-doença do ser humano.

1. **OBJETIVOS**
   1. **OBJETIVO GERAL**

O módulo Funções Biológicas 2 tem como objetivo geral, proporcionar ao aluno o conhecimento e a compreensão das células e órgãos do sistema hematopoiético, bem como da anatomia, fisiologia e farmacologia do sistema cardiovascular, incluindo temáticas de educação e promoção da saúde, e a influência desses sistemas no processo saúde-doença do ser humano.

* 1. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Conhecer os princípios da excitação rítmica do coração
2. Entender o eletrocardiograma
3. Compreender as principais arritmias cardíacas (definições/conceitos dos principais tipos)
4. Entender os fármacos antiarrítmicos
5. Conhecer a epidemiologia das arritmias cardíacas
6. Entender a contração do músculo cardíaco e o ciclo cardíaco
7. Identificar os marcadores bioquímicos de lesão miocárdica
8. Conceituar degeneração e necrose causadas por hipoxia
9. Conhecer a fisiopatologia da síndrome coronariana aguda
10. Compreender os fármacos vasodilatadores coronarianos
11. Conhecer a epidemiologia da síndrome coronariana aguda
12. Estudar as valvas e bulhas cardíacas
13. Compreender os processos de débito cardíaco, retorno venoso e sua regulação
14. Entender a fisiopatologia da insuficiência cardíaca (conceituar congestão)
15. Compreender os fármacos cardiotônicos (digitálicos e inotrópicos)
16. Conhecer a epidemiologia e as causas de insuficiência cardíaca no Brasil e em Alagoas
17. Entender a contração do músculo liso vascular
18. Estudar a regulação nervosa da circulação e o controle da pressão arterial
19. Compreender a circulação, bem como a física médica da pressão, fluxo e resistência
20. Entender a hipertensão arterial sistêmica
21. Entender os fármacos anti-hipertensivos
22. Compreender o impacto das complicações crônicas da HAS na rede pública de saúde
23. Entender a distensibilidade vascular e funções dos sistemas arterial e venoso
24. Conhecer a biossíntese do colesterol e suas implicações clínicas
25. Conhecer o lipidograma, lipoproteínas, apolipoproteínas e suas implicações clínicas
26. Compreender a fisiopatologia da aterosclerose
27. Entender os fármacos hipolipemiantes
28. Conhecer a epidemiologia da aterosclerose
29. Conhecer a produção de plaquetas e suas funções
30. Compreender os eventos da cascata de coagulação
31. Entender a avaliação da capacidade de coagulação
32. Conhecer a fisiopatologia da trombose venosa profunda
33. Estudar os fármacos antiplaquetários, anticoagulantes e fibrinolíticos
34. Conhecer a epidemiologia da trombose venosa profunda
35. Entender a fisiologia do sistema linfático
36. Compreender o controle local e humoral do fluxo sanguíneo pelos tecidos
37. Entender a produção, maturação, ativação e função efetora de Linfócitos B
38. Conceituar a alteração circulatória – edema
39. Conhecer a fisiopatologia da doença venosa crônica
40. Conceituar e discutir promoção em saúde
41. Compreender a relação antígeno/anticorpo
42. Compreender a apresentação de antígenos
43. Compreender as características gerais e função do complexo de histocompatibilidade
44. Compreender os aspectos imunológicos dos transplantes de órgãos e rejeição ao enxerto
45. Compreender os aspectos imunológicos e clínicos das transfusões sanguíneas
46. Compreender a produção, maturação, ativação e função efetora de Linfócitos T e B
47. Compreender o impacto clínico da imunidade inata e adaptativa
48. Conceituar as principais citocinas e quimiocinas da imunidade inata e imunidade adaptativa.

**3.3 referências bibliográficas**

AIRES, M.M. *Fisiologia*. 4a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

ALBERTS; BRUCE et al. *Biologia Molecular da Célula*. 5ª Edição. Ed. Artmed.

BRASILEIRO FILHO, G. *Bogliolo - Patologia.*8. ed. Rio de Janeiro: Gen, Guanabara Koogan, 2011.

COSTANZO L. S. *Fisiologia.* Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

GOODMAN; GILMAN. *As bases farmacológicas da terapêutica* /[revisão de Almir Lourenço da Fonseca]. 11ª Ed., Rio de Janeiro, McGraw-Hill Interamericana do Brasil, 2006.

GOLAN, D.E., TASHJIAN, A.H., ARMSTRONG, E.J., ARMSTRONG, A.W.*Princípios de Farmacologia: A Base Fisiopatológica da Farmacoterapia.*2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. *Tratado de fisiologia médica* /[tradução de Bárbara de Alencar Martins]. 12ª Ed., Rio de Janeiro, Elsevier, 2012.

JUNQUEIRA, LC; CARNEIRO, J. *Histologia Básica.* 9ª Ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1999.

KATZUNG, B.G.*Farmacologia Básica e Clínica.* 5ª ed. Rio de Janeiro: Artmed/McGraw-Hill, 2010.

LEHNINGER, A. L. *Princípios de Bioquímica.* Ed. Sarvier-SP, 6ª Edição. São Paulo, 2014.

MOORE, K.; PERSAUD, T. V. N. *Embriologia Básica*. 7ª Ed., Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2013.

MOORE, K.; PERSAUD, T. V. N. *Embriologia Clínica*. 9ª Ed., Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2013.

MOORE, K. L. *Anatomia orientada para a clínica*. 7ª Ed., Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2014.

OLIVEIRA, R. G.; PEDROSO, E. R. P. *Blackbook – Clínica Médica*. 2ª Ed., Belo Horizonte, Blackbook Editora, 2014.

PRADO; RAMOS; VALE, *Atualização terapêutica – diagnóstico e tratamento*. 24ª Ed., São Paulo, Artes Médicas, 2012.

SILVERTHORN, D. U. *Fisiologia Humana: Uma abordagem integrada*. 5ª Ed., Artmed, Porto Alegre, 2010.

TORTORA, G.J.; DERRICKSON, B. *Princípios de anatomia e fisiologia*. 12ª Ed., Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2012.

# ESTRATÉGIAS DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS

Para as sessões tutoriais, a turma será dividida em pequenos grupos, contendo de 8 a 10 alunos, acompanhado do tutor. A composição das turmas será preferencialmente mantida até o termino do período.

Em cada sessão, será definido um aluno para ser o coordenador e outro para ser o secretário. O coordenador terá a responsabilidade de organizar a discussão do problema, controlar o tempo e estimular a participação de todos os outros alunos. O secretário será responsável por registrar e sintetizar pontos relevantes do debate, durante a sessão.

Cada problema será discutido ocupando o espaço de duas sessões tutoriais, uma para abertura e outra sessão para o fechamento, segundo apresentado a seguir e baseado nos sete passos do PBL (*Problem Based Learning*):

* ***Primeira sessão tutorial: abertura do problema***

Após a nomeação do Coordenador e do Secretário (relator) da sessão tutorial, inicia-se os sete passos do PBL. Nesta primeira sessão, a de abertura do problema, a sessão se encerra após a conclusão do passo 5.

**1.** Leitura do Problema (em voz alta) e identificação e esclarecimento de termos desconhecidos;

**2.** Identificação dos problemas propostos pelo enunciado;

**3.** Formulação de hipóteses explicativas para os problemas identificados no passo anterior (os alunos se utilizam nesta fase dos conhecimentos prévios de que dispõem sobre o assunto);

**4.** Resumo das hipóteses;

**5.** Formulação dos objetivos de aprendizado (trata-se da identificação do que o aluno deverá estudar para aprofundar os conhecimentos incompletos formulados nas hipóteses explicativas).

**6.** Estudo individual dos assuntos levantados nos objetivos de aprendizado.

Estudo Individual: Entre as sessões de abertura e a de fechamento de cada Problema/Caso, haverá um intervalo de tempo reservado para que os alunos busquem atingir os objetivos de aprendizado definidos na primeira sessão tutorial. Nesta etapa, será constantemente incentivada a leitura e interpretação de textos e pesquisa na internet. Esta etapa corresponde ao passo 6 do PBL.

**7.** Retorno ao grupo tutorial para rediscussão do problema frente aos novos conhecimentos adquiridos na fase de estudo anterior.

* ***Segunda sessão tutorial: fechamento do problema***

Na segunda sessão, a de fechamento do Problema, mantidos o coordenador e secretário da sessão de abertura, os alunos retomarão a discussão do problema, trazendo as informações novas para a conclusão do Problema. Nesta sessão, os tutores devem atentar-se as fontes de conhecimento trazidas pelos alunos. Esta etapa corresponde ao passo 7 do PBL.

Semanalmente, ainda ocorrerão momentos de teoria com o objetivo de complementar o aprendizado dos alunos referentes a temas de maior complexidade ou que necessitam de reforço teórico para fixação. Esta atividade poderá ser desenvolvida nas modalidades de palestras, mesas redondas, seminários, discussões temáticas, entre outras, favorecendo o exercício coletivo e colaborativo dos alunos, priorizando o uso de metodologias ativas de aprendizagem.

**5 AVALIAÇÃO**

O processo de avaliação dos alunos para o eixo tutorial incluirá a auto avaliação de cada aluno, a avaliação de cada aluno pelo tutor, e uma avaliação teórica integrada. Além disso, os alunos também realizam a avaliação do tutor. As avaliações dos alunos seguem os seguintes pesos:

* Auto avaliação individual dos alunos (peso 2): ocorrerá a cada sessão tutorial através do preenchimento das Fichas de Auto Avaliação;
* Avaliação individual dos alunos pelo Tutor (peso 3): ocorrerá através de critérios definidos nas fichas de Avaliação do Discente, que devem ser preenchidas a cada sessão tutorial;

Avaliação integrada teórica (peso 5): avaliação teórica, podendo incluir mais de uma avaliação, das quais será obtida a média (peso 5).

**6 SEMANA PADRÃO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª |
| MANHÃ | **08:20 às 12h Conferência** |  |  | **Horário Verde** | **08:20 às 12h**  **Tutoria - Fechamento** |
| TARDE | **13:30h às 15:10h**  **Tutoria - Abertura** |  |  | **Horário Verde** |  |
|  |  |  |  |  |  |

1. **CONFERÊNCIAS**

**Conferência 1:** Relação antígeno/anticorpo

**Conferência 2:** Apresentação de antígenos e seu impacto no transplante cardíaco

**Conferência 3:** Farmacologia do sistema cardiovascular 1

**Conferência 4:** Sala de aula invertida - Farmacologia do sistema cardiovascular 2

**Conferência 5:** Dislipidemias/ aterosclerose

**Conferência 6:** Impacto clínico da imunidade adaptativa, com foco na função dos linfócitos T

**CRONOGRAMA – FUNÇÕES BIOLÓGICAS II**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| **Mês** | **Data** | **Dia** | **Horário** | **Atividade** |
| **Setembro** | 23/09 | Seg | 08:20 às 12h | **Recepção dos calouros** |
|  | 13:00h às 13:30h  13:30h às 15:10h | **INÍCIO FUNÇÕES BIOLÓGICAS 2** – Abertura e apresentação dos Módulos  Problema 1 – Abertura |
|  | 27/09 | Sex | 08:20 às 12h | Problema 1 – Fechamento |
|  | 30/09 | Seg | 08:20 às 12h | Conferência 1 |
|  | 13:30h às 15:10h | Problema 2 – Abertura |
| **Outubro** | 04/10 | Sex | 08:20 às 12h | Problema 2 – Fechamento |
|  | 07/10 | Seg | 08:20 às 12h | Conferência 2 |
|  | 13:30h às 15:10h | Problema 3 – Abertura |
|  | 11/10 | Sex | 08:20 às 12h | Problema 3 – Fechamento |
|  | 14/10 | Seg | 08:20 às 12h | FERIADO |
|  | 13:30h às 15:10h | FERIADO |
|  | 18/10 | Sex | 08:20 às 12h | Conferência 3 |
|  | 21/10 | Seg | 08:20 às 12h | **PROVA 1** |
|  | 13:30h às 15:10h | Problema 4 – Abertura |
|  | 25/10 | Sex | 08:20 às 12h | Problema 4 – Fechamento |
|  | 13:30 às 15:10h | Problema 5 – Abertura |
|  | 28/10 | Seg | 08:20 às 12h | FERIADO |
|  | 13:30h às 15:10h | FERIADO |
| **Novembro** | 01/11 | Sex | 08:20 às 12h | Problema 5 - Fechamento |
|  | 04/11 | Seg | 08:20 às 12h | Conferência 4 |
|  | 13:30h às 15:10h | Problema 6 – Abertura |
|  | 08/11 | Sex | 08:20 às 12h | Problema 6 - Fechamento |
|  | 11/11 | Seg | 08:20 às 12h | Conferência 5 |
|  | 13:30h às 15:10h | Problema 7 – Abertura |
|  | 15/11 | Sex | 08:20 às 12h | FERIADO |
|  | 18/11 | Seg | 08:20 às 12h | Problema 7 - Fechamento |
|  | 13:30h às 15:10h | Conferência 6 |
|  | 22/11 | Sex | 08:20 às 12h | **PROVA 2** |
|  | 25/11 | Seg | 08:20 às 12h | **INÍCIO MÓDULO FUNÇÕES VITAIS 2** |
|  | 13:30h às 15:10h | Problema 1 – Abertura |
|  | 29/11 | Sex | 08:20 às 12h | Problema 1 - Fechamento |
| **Dezembro** | 02/12 | Seg | 08:20 às 12h | Conferência 1 |
|  | 13:30h às 15:10h | Problema 2 – Abertura |
|  | 06/12 | Sex | 08:20 às 12h | Problema 2 - Fechamento |
|  | 09/12 | Seg | 08:20 às 12h | Conferência 2 |
|  | 13:30h às 15:10h | Problema 3 – Abertura |
|  | 13/12 | Sex | 08:20 às 12h | Problema 3 - Fechamento |
|  | 16/12 | Seg | 08:20 às 12h | Conferência 3 |
|  | 13:30h às 15:10h | **ATIVIDADE INTEGRATIVA** |
|  | 20/12 | Sex | 08:20 às 12h | **PROVA 1** |
|  | RECESSO DE 20/12/2019 À 20/01/2020 | | | |
|  |
|  |
| **Janeiro** | 20/01 | Seg | 08:20 às 12h | Conferência 4 |
|  | 13:30h às 15:10h | Problema 4 – Abertura |
|  | 24/01 | Sex | 08:20 às 12h | Problema 4 - Fechamento |
|  | 27/01 | Seg | 08:20 às 12h | Conferência 5 |
|  | 13:30h às 15:10h | Problema 5 – Abertura |
|  | 31/01 | Sex | 08:20 às 12h | Problema 5 – Fechamento |
| **Fevereiro** | 03/02 | Seg | 08:20 às 12h | Conferência 6 |
|  | 13:30h às 15:10h | Problema 6 – Abertura |
|  | 07/02 | Sex | 08:20 às 12h | Problema 6 – Fechamento |
|  | 10/02 | Seg | 08:20 às 12h | Conferência 7 |
|  | 13:30h às 15:10h | **ATIVIDADE INTEGRATIVA** |
|  | 14/02 | Sex | 08:20 às 12h | **PROVA 2** |
|  |  |  | TARDE | CONFRATERNIZAÇÃO ;) |
|  | 20/02 | Qui |  | REAVALIAÇÓES |
|  |
|  | 21/02 | Sex |  | REAVALIAÇÕES |
|  | 27/02 | Qui |  | PROVA FINAIS |
|  | 28/02 | Sex |  | PROVA FINAIS |
|  |  |  |  |  |